

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Analisis**

Kata *analysis* berasal dari bahasa Greek (Yunani), terdiri dari kata “*ana*” dan “*lysis*”. *Ana* artinya atas (*above*), *lysis* artinya memecahkan atau menghancurkan (Kurniasih dkk. 2021). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) analisis merupakan penyelidikan suatu peristiwa (karangan, perbuatan, atau hal lainnya) agar dapat mengetahui kejadian yang sebenarnya. Menurut Hana (2016) analisis adalah suatu penyelidikan yang dilakukan untuk meneliti sesuatu secara mendalam. Analisis pula dapat diartikan suatu kegiatan atau proses yang sistematis yang di dalamnya melakukan penyelidikan suatu objek, fenomena atau informasi sehingga menjadi bagian kecil dalam memahami struktur, fungsi dan makna dalam permasalahannya. Menurut Kurniasih dkk. (2021) dalam dunia pendidikan menganalisis sangat penting dilakukan walaupun kegiatan menganalisis membutuhkan kemampuan tertentu dalam penyelesaiannya. Dalam penjelasan tersebut dapat kita lihat bahwa seseorang yang memiliki kemampuan menganalisis yang baik tentunya memiliki kemampuan yang mumpuni atau khusus seperti ditegaskan oleh Kurniasih dkk. (2021) bahwa tidak semua orang dapat melakukan kegiatan analisis dengan baik tergantung tingkat pemahaman dan kemampuan intelegensi yang dimiliki orang tersebut. Seseorang yang memiliki kemampuan pemahaman yang baik tentunya dapat pula menganalisis suatu data sehingga dalam proses analisis tersebut mendapatkan wawasan.

Dalam menganalisis suatu data, seorang peneliti harus memiliki persiapan, baik pengetahuan dalam mengolah data maupun pelaksanaannya di lapangan. Menurut Rijali (2018) menganalisis data adalah upaya dalam mencari data, dengan cara melakukan persiapan dalam proses di lapangan, melakukan penataan secara terstruktur selanjutnya menyajikan hal yang ditemukan di lapangan dan yang terakhir mencari makna secara mendalam. Artinya runtutan dalam proses menganalisis data memiliki urutan yang sistematis yang dalam penyelenggaraannya harus sudah direncanakan.

Adapun sumber data yang akan dihasilkan dalam kegiatan analisis data adalah melakukan observasi, wawancara, tes dan sumber informasi lainnya yang ditegaskan oleh Rijali (2018) sumber data yang dihasilkan dalam pengumpulan data adalah dari kata-kata dan tindakan yang selebihnya berupa data tambahan seperti data tertulis, foto dan statistik. Sumber data yang akurat merupakan salah satu pendukung keberhasilan dalam menganalisis data.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu proses penyelidikan yang bersifat sistematis yang di dalamnya melibatkan pemecahan ke bagian komponen yang lebih kecil sehingga dimudahkannya dalam makna pemahaman dan penjelasan lebih lanjut.

## **B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Menurut Hana (2016) pemecahan masalah adalah proses bermatematika yang berkaitan dengan penalaran, komunikasi, koneksi dan representasi. Menurut Sella dkk. (2024) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan atau suatu potensi yang dimiliki untuk memecahkan masalah dan menggunakan pemecahannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Mariam dkk. (2019) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang esensial dan fundamental yang artinya kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan mendasar yang sangat penting. Menurut Hana (2016) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu tindakan kesanggupan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Dari beberapa pendapat di atas dapat kita artikan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalahnya dengan memenuhi tahap penyelesaiannya.

Adapun dalam penelitian ini, terdapat tahap-tahap pemecahan masalah matematis menurut Polya yaitu meliputi:

### **1. Memahami masalah**

Memahami masalah artinya seorang siswa perlu mengidentifikasi apa yang diketahui misalnya hal apa yang terdata mengenai jumlah, hubungan dan nilai-nilai

yang berkaitan dengan apa yang dicari selanjutnya mengenai hal yang menjadi fokus pertanyaan dalam permasalahan tersebut.

## 2. Membuat rencana penyelesaian

Membuat rencana penyelesaian artinya siswa perlu mengidentifikasi operasi yang terlibat serta strategi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

## 3. Melaksanakan rencana

Melaksanakan rencana artinya siswa perlu mempertahankan rencana yang sudah dipilih apabila terdapat kekeliruan dalam perencanaan maka siswa dapat memilih rencana lain.

## 4. Memeriksa kembali proses dan hasil

Memeriksa kembali proses dan hasil artinya siswa perlu mempertimbangkan informasi yang telah teridentifikasi, memeriksa perhitungan, melihat alternatif penyelesaian selanjutnya membaca pertanyaan.

Adapun indikator berdasarkan pemecahan masalah oleh Polya dapat diperhatikan tabel dibawah ini:

**Tabel 2. 1 Indikator pemecahan masalah**

<b>Tahap Pemecahan Masalah Oleh Polya</b>	<b>Indikator</b>
1. Memahami masalah	Mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan.
2. Membuat rencana	Mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan informasi yang didapat pada soal.
3. Melaksanakan rencana	Melaksanakan strategi selama proses perhitungan berlangsung.
4. Memeriksa kembali	Mengecek semua informasi dan perhitungan dan menyimpulkan jawaban akhir.

(Hana, 2016)

Keunggulan pemecahan masalah:

1. Dapat mendorong seorang siswa untuk berpikir secara sistematis.
2. Membantu siswa agar dapat menemukan berbagai solusi untuk masalah yang dipelajari.
3. Dapat mengajarkan siswa mengenai keterampilan dalam menganalisis suatu permasalahan berbagai sudut pandang.
4. Dapat membangun kepercayaan diri siswa.

Kelemahan pemecahan masalah:

1. Dapat memakan waktu yang cukup banyak.
2. Apabila berdiskusi dalam kelompok terdapat kesenjangan mengenai sudut pandang siswa yang lebih pandai akan mendominasi diskusi.

Kemampuan pemecahan sangat penting bagi siswa karna dapat membantu siswa mengaitkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Karna sangat penting inilah maka banyak ahli mengatakan kemampuan pemecahan sangat erat dengan pembelajaran matematika karena aspek ini mendukung dan berkaitan dengan aspek kemampuan yang lainnya pula.

### C. Self Awareness

Menurut Hafizha (2021) *self awareness* atau kesadaran diri adalah suatu kemampuan kognitif akan pengetahuan individu dalam memahami dirinya sendiri yang di dalamnya berkaitan dengan perasaan, perilaku, dan pemikiran. Menurut Goleman (1998) dalam Handayani dan Septhiani (2021) menyatakan bahwa keterampilan kesadaran diri termasuk sifat ungkapan dari kecerdasan emosional yang dimana kecerdasan emosional adalah kemampuan seseorang mengatur kehidupan emosinya dengan intelegensi dan menjaga keselarasan emosi yang sependapat dengan Tawa (2019) bahwa *self awareness* merupakan salah satu komponen dari kecerdasan emosional, yang di mana individu mempunyai kesadaran mengenai pikiran, perasaan, dan evaluasi diri; Ditegaskan pula individu yang memiliki *self awareness* yang baik maka ia memiliki kemampuan mengontrol diri, yakni mampu membaca situasi sosial dalam memahami orang lain dan mengerti harapan orang lain terhadap dirinya. Menurut Helawati dkk. (2022) *self awareness* atau kesadaran diri memiliki arti sadar akan perasaan diri sendiri yakni mampu mengenali dan mengidentifikasi emosi yang dirasakan.

Menurut Gee dkk. (2025) *self awareness* sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dibutuhkan persiapan mental dan pikiran serta mendorong siswa agar merefleksi materi yang dipelajari agar memberikan makna dalam diri siswa itu sendiri yang sejalan dengan Budiargo dan Sopyan (2016) kemampuan pemecahan masalah dan kecerdasan emosional adalah dua hal yang

berkaitan dengan otak manusia. Di dalam keberlangsungan pembelajaran di kelas, keadaan emosional merupakan kondisi yang penting untuk mempengaruhi perasaan siswa (Budiargo dan Sopyan, 2016). Menurut Eurich (2018) ada dua jenis kesadaran diri yaitu yang pertama kesadaran diri internal didalamnya menggambarkan seberapa jelas kita melihat nilai-nilai, gairah, aspirasi kita sendiri, kesesuaian dengan lingkungan, reaksi pikiran, perasaan, perilaku, kekuatan, kelemahan dan dampak terhadap orang lain dan yang kedua yaitu kesadaran diri eksternal yang didalamnya seseorang yang memahami bagaimana orang lain memandang dirinya yang berkaitan dengan faktor-faktor internal. Dari beberapa pendapat di atas dapat kita simpulkan bahwa seseorang yang memiliki *self awareness* yang baik adalah seseorang yang dapat memahami kelebihan dan kekurangannya dengan begitu mereka dapat dengan mudah merefleksikan kesalahan dan memperbaiki hal yang kurang dalam dirinya yang tentunya hal tersebut sangat penting untuk dimiliki siswa dalam mempelajari pelajaran matematika.

Adapun indikator *self awareness* dalam penelitian ini menggunakan kompetensi yang disebutkan oleh Boyatzis yaitu :

**Tabel 2. 2 Indikator *self awareness***

No.	Indikator Self Awareness
1	Mampu mengenal emosi diri dan pengaruhnya ( <i>emotional awareness</i> )
2	Mengetahui kekuatan dan keterbatasan diri ( <i>accurate self assessment</i> )
3	Percaya akan kemampuan diri yang dimiliki ( <i>self confidence</i> )

(Nu'man, 2019)

#### **D. Bangun Ruang Sisi Datar**

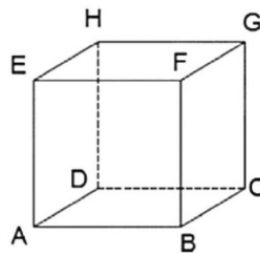
Menurut Satriawati dkk. (2021) bangun ruang sisi datar adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau sisi berbentuk datar (bukan sisi lengkung). Menurut Mulyana dkk. (2022) bangun ruang sisi datar berkaitan dengan bentuk, posisi, ukuran, dan sifat suatu bangun sehingga dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar dibutuhkan visualisasi yang tinggi. Adapun menurut Dirgantara dkk. (2023) kompetensi dalam bangun ruang yaitu

membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar yang di dalamnya ada kubus, balok, prisma dan limas. Dari pernyataan di atas dapat kita simpulkan bahwa bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar dan terdiri beberapa segi banyak. Sisi-sisi datar pada bangun ruang sisi datar ini membatasi ruang dalam ruang.

Berikut penjelasan secara spesifik macam-macam bangun ruang sisi datar yaitu:

#### 1. Kubus

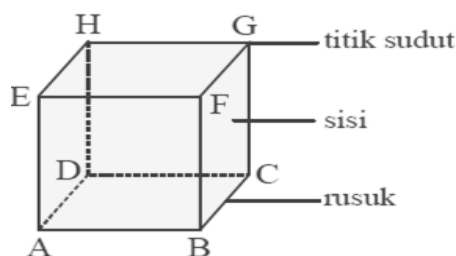
Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan memiliki rusuk-rusuk yang sama panjangnya.



**Gambar 2. 1 Gambar kubus**

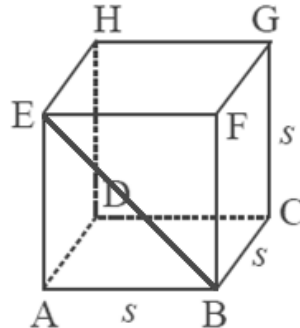
Adapun unsur-unsur kubus yaitu:

- Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi (bujur sangkar) yaitu ABCD, EFGH, CDHG, ADHE, dan BCGF, ABEF.
- Memiliki 12 rusuk yang sama panjang yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, EA, FB, HD, GC.
- Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku) yaitu  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$ ,  $\angle E$ ,  $\angle F$ ,  $\angle G$ ,  $\angle H$ .



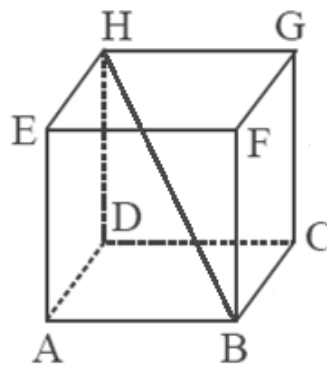
**Gambar 2. 2 Sudut, sisi dan rusuk kubus**

- d. Mempunyai 12 diagonal bidang yang sama panjangnya yaitu AC, BD, EG, HF, AF, EB, CH, DG, AH, ED, BG, CF.



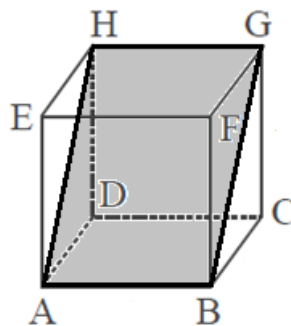
**Gambar 2. 3 Gambar diagonal bidang kubus**

- e. Mempunyai 4 diagonal ruang yaitu AG, BH, CE, DF.



**Gambar 2. 4 Gambar diagonal ruang kubus**

- f. Memiliki bidang diagonal berjumlah 6 yaitu ACGE, BGHA, AFGD, CDEF, BFHD, dan BEHC.



**Gambar 2. 5 Bidang diagonal kubus**

Berikut rumus kubus:

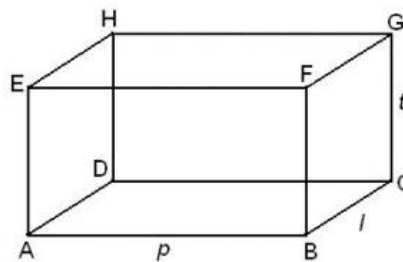
$$\text{Volume kubus} = \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} = s^3$$

$$\text{Rumus permukaan kubus} = 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi} = 6s^2$$

(As'ari dkk., 2017)

## 2. Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terdiri dari 6 persegi panjang yang memiliki panjang, lebar dan tinggi berbeda.



**Gambar 2. 6 Balok**

Adapun unsur-unsur balok adalah:

- Balok Memiliki 6 buah sisi yang 6 buah sisi yang terdiri dari 3 pasang sisi yang besarnya sama, yaitu:

$$\text{sisi ABFE} = \text{sisi DCGH},$$

$$\text{sisi ABCD} = \text{sisi EFGH},$$

$$\text{sisi BCGF} = \text{sisi ADHE}.$$

- Memiliki 12 rusuk yang terdiri dari 3 kelompok rusuk-rusuk yang sama dan sejajar yaitu:

$$\text{AB-CD-EF-GH} = \text{panjang}$$

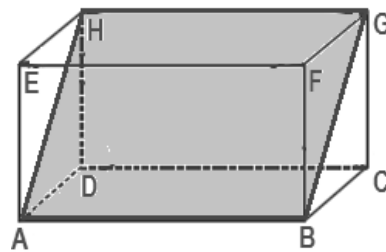
$$\text{BC-FG-AD-EH} = \text{lebar}$$

$$\text{AE-BF-CG-DH} = \text{tinggi}$$

- Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku) yaitu  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ ,  $\angle D$ ,  $\angle E$ ,  $\angle F$ ,  $\angle G$ ,  $\angle H$ .
- Diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan 2 titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok. Balok Mempunyai 12 diagonal



- bidang yang sama panjangnya yaitu AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, AH, AC, BD, EG, dan HF.
- e. Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan 2 titik sudut yang saling berhadapan satu ruang. Balok Mempunyai 4 diagonal ruang yaitu AG , BH , CE , dan DF.
  - f. Bidang diagonal adalah bidang yang dibatasi oleh 2 rusuk dan 2 diagonal bidang. Kubus mempunyai 3 pasang bidang diagonal yaitu ADFG dan BCEH, ABHG dan CDEF, BDFH dan ACEG.



**Gambar 2. 7 Bidang diagonal balok.**

Adapun rumus balok adalah:

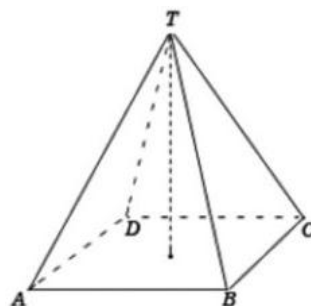
Volume balok = panjang x lebar x tinggi.

luas permukaan =  $2(p \times t) + 2(p \times l) + 2(l \times t)$

(As'ari dkk., 2017)

### 3. Limas

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh alas berbentuk segi yang kemudian dari sisi alas tersebut dibentuk sisi tegak berbentuk segitiga yang bertemu pada satu titik puncak.



### Gambar 2. 8 Limas

Adapun rumus limas yaitu:

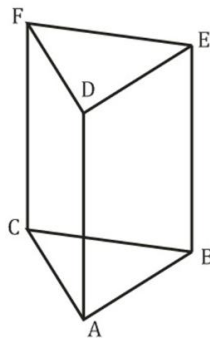
$$\text{volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$$

$$\text{rumus luas permukaan limas} = \text{luas alas} + \text{luas sisi tegak}.$$

(As'ari dkk., 2017)

#### 4. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 2 buah bidang berbentuk segi banyak yang sejajar, bentuk alas dan atap yang sama bentuk dan aturannya dan semua sisi bagian samping dan sisi-sisi tegak berbentuk persegi panjang.



Gambar 2. 9 Prisma

Adapun rumusnya yaitu:

$$\text{Volume} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas permukaan} = 2 \times \text{Luas Alas} + \text{Keliling Alas} \times \text{Tinggi atau } 2 \times la + (ka \times t).$$

(As'ari dkk., 2017)

Dari uraian diatas maka disimpulkan bahwa bangun ruang sisi datar merupakan materi pelajaran matematika siswa SMP kelas VII yang merupakan bangun ruang yang memiliki sisi yang datar tidak melengkung .

#### E. Penelitian Relevan

Terdapat banyak penelitian relevan yang sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti terdahulu. Berbagai penelitian yang relevan inilah penulis gunakan untuk acuan dan bahan pertimbangan dalam mengkaji permasalahan penelitian ini.

Beberapa hasil penelitian relevan dibawah ini yang peneliti gunakan sebagai acuan yaitu sebagai berikut ini:

1. Menurut Mitasari dan Murtiyasa (2023), yang berjudul “analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aritmatika sosial berdasarkan langkah polya”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis dibagi menjadi tiga kelompok, yakni siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi memenuhi keempat indikator langkah Polya yakni mampu memahami masalah, membuat strategi penyelesaian masalah, melaksanakan rencana yang sudah disusun, dan mengecek ulang jawaban dengan benar. Untuk siswa yang memiliki kemampuan sedang hanya memenuhi indikator langkah Polya yakni tahap memahami masalah dengan dalam menyelesaikan soal. Siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak memenuhi keempat indikator langkah polya dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini memiliki kesamaan dengan penulis yaitu menggunakan indikator pemecahan masalah menggunakan langkah Polya sedangkan untuk perbedaan antara penelitian ini dengan penulis yaitu penulis memakai materi bangun ruang sisi datar dan yang menjadi tinjauannya adalah *self awareness* siswa sedangkan penelitian ini pada materi aritmatika.
2. Menurut Darmayani (2023), yang berjudul “analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari gaya belajar dalam materi bangun ruang sisi datar pada siswa SMP”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi berjumlah 23 siswa, kemampuan sedang 7 siswa, dan kemampuan rendah 14 siswa. Untuk gaya belajar, siswa dengan gaya belajar visual 18 siswa, auditorial 12 siswa, dan kinestetik 14 siswa. Berdasarkan hal tersebut kemudian diambil 3 siswa gaya belajar dengan tingkat kemampuan pemecahan belajar tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan gaya belajar visual adalah B12, B6, dan B23 . siswa dengan gaya belajar auditorial adalah A22, B3, dan B5. Sedangkan siswa dengan gaya belajar kinestetik adalah A7, A19, dan B18. Pada penelitian ini memiliki kesamaan dengan penulis yaitu membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bangun ruang

sisi datar sedangkan untuk perbedaannya yaitu penulis menggunakan tinjauan dari *self awareness* sedangkan untuk penelitian ini ditinjau dari gaya belajar.

3. Menurut Rumiati (2024), yang berjudul “kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi teorema pythagoras berdasarkan *self-efficacy*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Siswa dengan *self-efficacy* tinggi memenuhi semua indikator pemecahan masalah secara sistematis, (2) Siswa dengan *self-efficacy* sedang memahami masalah tetapi kurang teliti dalam perencanaan, pelaksanaan, dan kesimpulan, (3) Siswa dengan *self-efficacy* rendah mengalami kesulitan di semua tahap pemecahan masalah. Guru disarankan menyesuaikan pembelajaran dengan tingkat *self-efficacy* siswa, memberikan bimbingan tambahan pada siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah, serta mempertimbangkan karakteristik individu dalam penelitian lanjutan. Adapun terdapat kesamaan dengan penulis dalam penelitian ini adalah membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan untuk perbedaannya pada penelitian ini yang ditinjau adalah *self-efficacy* siswa sedangkan penulis yang ditinjau *self awareness* siswa.

4. Menurut Nu'man (2019), yang berjudul “*self awareness* siswa madrasah aliyah dalam pembelajaran matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan *self awareness* secara keseluruhan maupun tiap indikator *self awareness* yaitu *emotional awareness*, *self confidence*, dan *accurate self assesment* dan tidak ada perbedaan *self awareness* antara siswa dengan kemampuan tinggi, siswa dengan kemampuan sedang, dan siswa dengan kemampuan rendah, baik *self awareness* secara keseluruhan maupun tiap indikator *self awareness* yaitu *emotional awareness*, *self confidence*, dan *accurate self assesment*. Hasil ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum mampu memberikan dampak maksimal terhadap *self awareness* siswa. Persamaan dalam penelitian adalah penulis dan penelitian ini sama-sama menggunakan *self awareness* sebagai salah satu indikator tinjauan pada penelitian sedangkan untuk perbedaan penelitian ini tidak membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah pada siswa .

5. Menurut Budiargo dan Sopyan (2016), yang berjudul “analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada brain based learning ditinjau dari kecerdasan emosional”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa brain based learning efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Analisis kualitatif menghasilkan bahwa siswa dengan kesadaran diri tinggi dan sedang cukup memahami masalah, tetapi pada indikator pemecahan masalah yang lain siswa dengan kesadaran diri tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kesadaran diri sedang. Siswa dengan tingkat manajemen diri tinggi dapat bertahan ketika menghadapi kesulitan dan memenuhi sebagian besar indikator pemecahan masalah, sedangkan siswa dengan tingkat manajemen diri sedang hanya memenuhi beberapa indikator pemecahan masalah. Persamaan antara penulis dan penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah yang menjadi tinjauannya adalah kecerdasan emosional pada wilayah kesadaran diri sedangkan untuk perbedaannya yaitu pada penelitian ini menganalisis keefektifan BBL terhadap kemampuan pemecahan masalah yang menjadi tinjauannya kecerdasan emosional wilayah kesadaran diri dan manajemen diri.

6. Menurut Handayani dan Septhiani (2021), yang berjudul “Pengaruh kecerdasan emosional aspek kesadaran diri terhadap prestasi belajar matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecerdasan emosional aspek kesadaran diri terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP At-Tawwabiin. Adapun persamaan antara penulis dan penelitian ini adalah memiliki variabel kesadaran diri yang harus diteliti sedangkan untuk perbedaannya adalah penulis melakukan penelitian dengan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedangkan untuk penelitian ini untuk melihat pengaruh kecerdasan emosional pada aspek kesadaran diri terhadap prestasi belajar matematika.